

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 722 927

(21) N° d'enregistrement national :

94 09168

(51) Int Cl<sup>e</sup> : H 04 B 7/02, H 04 N 7/00, H 01 Q 21/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 25.07.94.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 26.07.96 Bulletin 96/04.

(58) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés : DIVISION DEMANDEE LE 01/08/94 BENEFICIAINT DE LA DATE DE DEPOT DU 22/02/94 DE LA DEMANDE INITIALE N° 94 02006 (ARTICLE L.612-4) DU CODE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE

(71) Demandeur(s) : GOUSPILLOU PHILIPPE PASCAL — FR.

(72) Inventeur(s) :

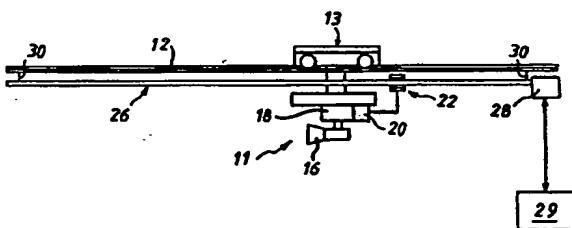
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET BONNET THIRION.

### 54) SYSTEME DE TRANSMISSION D'INFORMATIONS POUR UN ENSEMBLE MOBILE ASSUJETTI A UNE TRAJECTOIRE PREDETERMINEE.

(57) Transmission d'informations entre un ensemble mobile comportant par exemple une caméra et une unité de contrôle.

Selon l'invention, l'ensemble mobile (11), assujetti à se déplacer le long d'une trajectoire-prédéterminée comporte une antenne mobile (22) couplée à une antenne fixe (26) parallèle à ladite trajectoire de sorte que la distance entre les deux antennes reste constante.



FR 2 722 927 - A1



"Système de transmission d'informations pour un ensemble mobile assujetti à une trajectoire prédéterminée"

L'invention se rapporte à un système de transmission d'informations entre un ensemble mobile assujetti à une trajectoire prédéterminée et une unité de contrôle, fixe. Elle concerne plus particulièrement un perfectionnement portant sur la structure des antennes utilisées pour transmettre de telles informations.

Dans le domaine de la surveillance des lieux publics, par exemple, on utilise fréquemment des caméras, éventuellement commandées à distance dans leurs mouvements, en site et en azimut. Cependant, selon la configuration des lieux à surveiller, il est parfois nécessaire de prévoir un grand nombre de caméras, chacune associée à un circuit vidéo particulier. Le prix d'une telle installation peut par conséquent être assez élevé.

On a tenté de rendre certaines caméras mobiles, pour bénéficier d'un champ d'exploration plus vaste. Dans ce cas, se pose le problème des échanges d'informations entre la caméra déplaçable et un centre de gestion. Il est en effet nécessaire de transmettre vers la caméra les ordres de déplacement, de réglage de zoom et de distance focale, tandis que dans l'autre sens, il faut pouvoir recevoir et exploiter les signaux vidéo élaborés par la caméra. Des systèmes de transmission haute-fréquence à courte portée ont été essayés mais n'ont pas donné toute satisfaction jusqu'à présent, notamment en raison de la difficulté d'obtenir un couplage stable et fiable entre émetteur et récepteur haute-fréquence. L'invention permet de résoudre ce problème.

Plus particulièrement, l'invention concerne donc un système de transmission d'informations entre un ensemble mobile assujetti à une trajectoire prédéterminée et une unité de contrôle fixe, caractérisé en ce qu'il comprend une antenne fixe agencée le long de ladite trajectoire prédéterminée et conformée selon celle-ci, une antenne

mobile solidaire dudit ensemble mobile et couplée à ladite antenne fixe avec une distance sensiblement constante le long de ladite trajectoire et des moyens d'émission-réception haute-fréquence connectés auxdites antennes fixe et mobile.

5 De préférence, l'antenne fixe a une forme longiligne à section constante, typiquement à section circulaire tandis que l'antenne mobile consiste en un tronçon tubulaire enveloppant l'antenne fixe, sans contact avec elle. Cette  
10 structure d'antennes coaxiale, à couplage capacitif, possède, de par son concept, une bonne immunité aux parasites et un faible rayonnement vers l'extérieur. L'antenne fixe peut d'ailleurs être logée dans un blindage longiligne, muni d'une fente pour le passage d'un support  
15 de ladite antenne mobile, cette dernière se déplaçant dans l'espace interne dudit blindage.

Bien entendu, les moyens d'émission-réception haute-fréquence précités comprennent les moyens de modulation et démodulation adaptés permettant d'extraire ou insérer les  
20 informations utiles dans la porteuse haute-fréquence transmise entre les antennes.

Le système tel qu'il vient d'être défini ci-dessus n'est pas limité à la vidéo-surveillance de locaux. Son principe peut être mis en oeuvre pour la transmission  
25 d'autres types de signaux, notamment un signal audiofréquence ou un signal de transmission de données informatiques ou un signal composite comportant différents types d'informations de ce genre.

L'invention s'applique donc chaque fois qu'une  
30 information doit être transmise vers ou à partir d'un ensemble mobile.

L'ensemble mobile peut être, par exemple, une cabine d'ascenseur et, dans ce cas, l'antenne fixe est installée à l'extérieur de la cabine d'ascenseur, le long des moyens de  
35 guidage de celle-ci.

Dans le cas d'une caméra mobile sur un certain parcours prédéterminé, l'ensemble mobile, qui intègre une

telle caméra, est solidaire d'un chariot monté sur un rail-support fixe et l'antenne fixe est installée le long de ce rail-support, parallèlement à celui-ci. Il est clair en particulier que le trajet n'est pas nécessairement rectiligne puisqu'il suffit que la forme de l'antenne fixe suive rigoureusement le trajet défini par le rail-support fixe.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un système de transmission d'informations conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels:

- la figure 1 représente schématiquement une installation de vidéo-surveillance conforme au principe de l'invention; et

- la figure 2 est une vue schématique d'une coupe transversale des deux antennes fixe et mobile, du système de la figure 1.

Le système de transmission d'informations décrit comporte un ensemble mobile 11 assujetti à une trajectoire prédéterminée, en l'occurrence ici définie par un rail-support fixe 12 sur lequel se déplace un chariot 13, commandé. L'ensemble mobile 11 porte une caméra 16 et des moyens de commande d'orientation 18, en site et en azimut de cette caméra. L'ensemble mobile est solidaire du chariot 13.

Par ailleurs, la caméra 16 comporte classiquement des moyens de commande de zoom et de distance focale. L'ensemble mobile 11 porte également un émetteur-récepteur 20 connecté à une antenne mobile 22 qui sera décrite en détail plus loin. L'émetteur-récepteur est conçu pour transmettre vers l'antenne 22 un signal haute-fréquence modulé par le signal vidéo délivré par la caméra. Il comporte aussi les moyens de démodulation nécessaires pour le pilotage des moyens de commande d'orientation 18 et des

moyens de commande de zoom et de distance focale de la caméra.

Le système comporte en outre une antenne fixe 26 agencée le long de la trajectoire de l'ensemble mobile 11, c'est-à-dire parallèle au rail-support 12. L'antenne mobile 22, qui se déplace avec ledit ensemble mobile, est couplée à l'antenne fixe 26 et la distance entre les deux antennes reste sensiblement constante le long de toute cette trajectoire. L'antenne fixe 26 est également connectée à un émetteur-récepteur 28 relié à une unité de contrôle 29, fixe. Plus précisément, l'antenne fixe 26 a une forme longiligne à section constante, ici (et de préférence) une section circulaire comme visible à la figure 2 et l'antenne mobile 22 a la forme d'un tronçon tubulaire de quelques centimètres de long, dont la surface intérieure 22a a une section semblable à celle de l'antenne fixe, c'est-à-dire une section circulaire, et enveloppe ladite antenne fixe. On voit que l'antenne fixe 26 est connectée aux rails par des colonnettes isolantes 30, tandis que le tronçon tubulaire de l'antenne mobile comporte une fente longitudinale 32 pour éviter tout contact avec ces colonnettes pendant le déplacement.

L'antenne fixe 22 est entourée d'un blindage longiligne 34, muni d'une fente continue longitudinale 36 pour le passage du support 38 de l'antenne mobile. Cette dernière se déplace donc dans l'espace interne du blindage 34.

Il ressort clairement de la description qui précède que le couplage entre l'antenne fixe et l'antenne mobile est constant et de bonne qualité, quelle que soit la position de l'ensemble mobile le long du rail-support et aussi pendant le déplacement du chariot. La forme enveloppante de l'antenne mobile garantit un bon couplage et une bonne immunité aux parasites. Le rayonnement à l'extérieur est très réduit, d'une part en raison de la forme particulière des antennes et d'autre part, en raison de la présence du blindage.

REVENDICATIONS

1- Système de transmission d'informations entre un ensemble mobile (11) assujetti à une trajectoire prédéterminée et une unité de contrôle (29) fixe, caractérisé en ce qu'il comprend une antenne fixe (26) agencée le long de ladite trajectoire prédéterminée et conformée selon celle-ci, une antenne mobile (22) solidaire dudit ensemble mobile et couplée à ladite antenne fixe avec une distance sensiblement constante le long de ladite trajectoire et des moyens d'émission-réception haute-fréquence (20, 28) connectés auxdites antennes fixe et mobile.

5

2- Système de transmission selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite antenne fixe (26) a une forme longiligne à section constante, par exemple circulaire, et en ce que ladite antenne mobile (22) a la forme d'un tronçon tubulaire dont la surface intérieure de section semblable à celle de ladite antenne fixe, enveloppe cette dernière.

10

3- Système de transmission selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite antenne fixe (26) est entourée d'un blindage longiligne (34), muni d'une fente pour le passage d'un support de ladite antenne mobile (22), cette dernière se déplaçant dans l'espace interne dudit blindage.

15

4- Système de transmission selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit ensemble mobile comporte un chariot (13) monté sur un rail-support (12) fixe et que ladite antenne fixe (26) est installée le long de ce rail-support, parallèlement à celui-ci.

20

30

5- Système de transmission selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite antenne fixe (26) est portée par ledit rail-support.

35

6- Système de transmission selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit ensemble mobile (11) comporte une caméra de surveillance (16).

FIG. 1

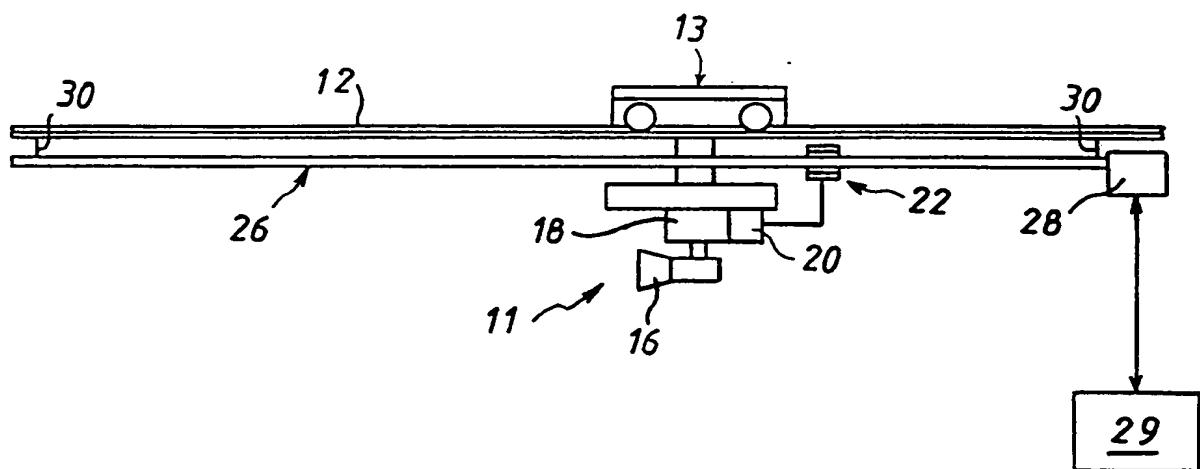
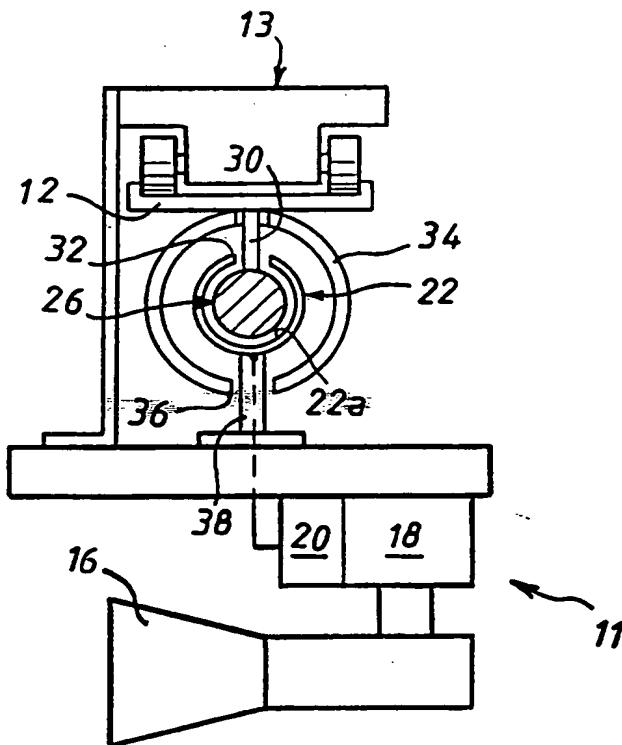


FIG. 2



RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche2722927  
N° d'enregistrement  
nationalFA 503800  
FR 9409168

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |  | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|--|--|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes   |   |
| X  | US-A-5 018 009 (KOERV)<br>* colonne 3, ligne 9 - ligne 41 *<br>* colonne 4, ligne 53 - colonne 5, ligne 7<br>*<br>---        | 1,4-6   |
| A  | EP-A-0 390 008 (TORNBLOMS<br>KVALITETSKONTROLL)<br>* colonne 3, ligne 12 - ligne 44 *<br>* figure 5 *<br>---                 | 2,4   |
| A  | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 11, no. 65 (E-484) 6 Octobre 1986<br>& JP-A-61 224 735 (MITSUBISHI)<br>* abrégé *<br>----- | 1,3   |
|  |  | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CI.G)              |
|  |  | H04B<br>H01Q  |
| 1  | Date d'achèvement de la recherche  | Examinateur   |
|  | 6 Avril 1995   | Holper, G   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES  |  |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire                                   |  |   |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qui a une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |  |   |
| EPO FORM 1501/84 (PCU)   |  |   |